

# Das Arteninventar limnischer Wanzen in Bayern mit Anmerkungen zur Gefährdung von Wirbellosen

(Heteroptera: Hydrocorisae = Nepomorpha; Gerromorpha)

Ernst-Gerhard BURMEISTER

## Abstract

59 species of waterbugs – Nepomorpha and Gerromorpha – are recorded from Bavaria, 41 species of them are endangered and enclosed in the 'Red List of endangered species of Bavaria'. Ecological data of the species are given in addition to the distribution and the general risks of invertebrates. The faunistic and the last known localities of remarkable endangered species are documented together with the literature, 92 titles, with remarks to the centroleuropean and especially the bavarian species. In contrast to the 'red data book of missing and endangered species' all known species are listed to compare these list with the factors of risks.

## Einleitung

Verglichen mit anderen Insektengruppen ist der Erfassungsgrad der Wasserwanzen in Bayern in einem besonders dürftigen Zustand. Sieht man von den Erhebungen im südwestlichen Landesteil (Bayerisch Schwaben) vor allem durch die Untersuchungen von G. SCHUSTER (1971-1983) ab, gilt dies auch beim Vergleich mit anderen Bundesländern, in denen offensichtlich der Druck auf die in geringerer Zahl vorhandenen naturnahen aquatischen Lebensräume früher einsetzte und Beweissicherungen notwendig machte. Die Forderung nach faunistischen Daten wurde erst erhoben, nachdem sich dieser Druck durch andere Interessen als die der Naturerhaltung auf die Habitate von Tieren und Pflanzen dermaßen verstärkte und vielfach bereits zum Verlust oder der Umformung dieser Lebensräume geführt hat. Historische Funddaten sind zudem nur sehr wenige vorhanden, sodaß eine langfristige Bestandsanalyse der Wasserwanzen in Bayern nicht möglich ist. Einige Belegsammlungen bieten auch nur einen Ausschnitt aus dem Arteninventar und dies nur über kurze Zeiträume. Zudem zeigen diese, daß sich Arten in der Umgebung des Wohnsitzes der Bearbeiter oder den jeweiligen Urlaubsorten zu häufen scheinen, benachbarte Areale demgegenüber völlig "wanzentreu" zu sein scheinen. Diesem Erfassungsstand muß auch die inzwischen erschienene "Rote Liste" (BURMEISTER 1992) Rechnung tragen, d.h. die Gefährdungskategorien sind bei den unterschiedlichen Tiergruppen nicht gleich zu bewerten, da das Basisdatenmaterial in sehr unterschiedlicher Dichte vorliegt. Bedauerlicherweise hat das Bayerische Landesamt für Umweltschutz als Herausgeber der Roten Liste entgegen früherer Zusagen die Datensätze und den Erfassungsgrad der jeweiligen Tiergruppe nicht aufgenommen, obwohl diese erst die Grundlage für eine "Rote Liste" liefern. Zuerst ist der Artenbestand einzuschätzen, bevor aus diesem einige Arten einer Gefährdungskategorie zugeschrieben werden. So sind im Folgenden die in Bayern bisher nachgewiesenen Wasserwanzen aufgeführt nebst Anmerkungen zu ihrer Habitatbindung, ein wesentliches Kriterium auch für die Zuordnung zu einer Bedrohung, die bei dieser wie bei jeder anderen Tiergruppe der Wirbellosen ausschließlich von der Bedrohung des Lebensraumes ausgeht. Natürliche Bestandsveränderungen können nicht abgeschätzt werden. Bisher nicht publizierte Daten etwa aus Gutachten oder Erhebungen durch wasserwirtschaftlich tätige Behörden und solche aus Sammlungen, die nicht eingesehen werden konnten, können verständlicherweise hier nicht mit aufgenommen werden. Die bisher nur lückenhaft zu dokumentierende Verbreitung der Arten wird durch dringend notwendige zusätzliche Bestandserhebungen um Erkenntnisse erweitert werden, sodaß sich die Konzeption und die

# NACHRICHTENBLATT

DER  
BAYERISCHEN  
ENTOMOLOGEN

## Inhaltsverzeichnis

43. Jahrgang 1994

Schriftleitung  
Dr. Ernst-Gerhard Burmeister  
Hedwig Burmeister

---

Herausgeber  
Münchener Entomologische  
Gesellschaft e. V.  
Münchhausenstraße 21  
D-81247 München

## Inhalt

BURMEISTER, E.-G.: Biologische Fakten - Politisch nicht durchsetzbar! Bemerkungen zur Bekämpfung der Schwammspinnerekalamität 1993/94 .....	33
BURMEISTER, E.-G.: Das Arteninventar limnischer Wanzen in Bayern mit Anmerkungen zur Gefährdung von Wirbellosen (Heteroptera: Hydrocorisae = Nepomorpha; Gerromorpha) .....	48
COOK, C.: Eine neue Organisation, die "International Scientific Collectors Association" ist gegründet .....	29
EMBACHER, G.: Zwei neue Sesien-Arten für die Fauna Salzburgs (Lepidoptera, Sesiidae) .....	46
FAZEKAS, I.: Das Cochylini-Material aus Ungarn des Wiener Naturhistorischen Museums und der Zoologischen Staatssammlung München (Lepidoptera: Tortricidae) .....	39
de FREINA, J. J.: Bernhard WILLNER (1925-1993) .....	62
FÜRSCH, H.: <i>Scymnus fennicus</i> am südl. Alpenrand? (Coleoptera, Coccinellidae) .....	16
GRÜNWARD, M.: Hilltopping beim Schwalbenschwanz ( <i>Papilio machaon</i> L., 1758), eine bemerkenswerte Beobachtung auf dem Flughafen München (Lepidoptera, Papilionidae) .....	21
HAUSMANN, A.: <i>Idaea blaesii</i> LENZ & HAUSMANN, 1992, neu für die Fauna Spaniens und Marokkos (Lepidoptera, Geometridae, Sterrhinae) .....	28
LÖHR, P.-W.: Nachweis von <i>Platycheirus nielseni</i> VOCKEROTH, 1990, aus den Bayerischen Alpen (Diptera, Syrphidae) .....	18
SPORNRAFT, K. & KIREJTSHUK, A. G.: Eine neue südafrikanische <i>Meligethes</i> -Art (Coleoptera, Nitidulidae) .....	19
UTSCHICK, H.: Entwicklung der Libellenfauna durch Anlage und Management der Inntaustufe Perach 1975-1987 (Odonata) .....	1
WEINZIERL, A.: Nachweise limnischer Netzflügler aus Niederbayern (Megaloptera, Plannipennia) .....	24
Aus der Münchner Entomologischen Gesellschaft .....	31, 64

## Neubeschreibung

### Coleoptera

<i>Meligethes (Chromogethes) malkini</i> SPORNRAFT & KIREJTSHUK sp.n. ....	19
--	----

# Aus der Münchner Entomologischen Gesellschaft

## Programm für das Wintersemester 1994/1995

- Mi 14.9.1994 Diavortrag von Dr. U. GRUBER "Ladakh – Land im Schatten Tibets" (Freunde der ZSM)
- Mi 26.9.1994 Bestimmungsabend Lepidoptera
- Mo 10.10.1994 Fachgespräch "Nomenklatur und Zoologie" (näheres siehe letztes Heft des Nachrichtenblattes)
- Mi 12.10.1994 Diavortrag von Dr. J. D. GERSTEIN "Fauna und Flora im Nymphenburger Park im Wechsel der Jahreszeiten" (Freunde der ZSM)
- Mo 24.10.1994 Bestimmungsabend Lepidoptera
- Mo 7.11.1994 Bestimmungsabend Lepidoptera
- Mi 9.11.1994 Diavortrag von C. MIETZ "Lebensgemeinschaften tropischer Meerestische am Korallenriff" (Freunde der ZSM)
- Mo 21.11.1994 Diavortrag von Dr. J. DILLER: "Naturerlebnis Südafrika" im Nebenzimmer der Gaststätte Jadran (vormals Sarajewo), Menzingerstr. 85.
- Mo 5.12.1994 Bestimmungsabend Lepidoptera und Benutzungsmöglichkeit der Bibliothek
- Mo 12.12.1994 Weihnachtsverlosung
- Mi 14.12.1994 Diavortrag von Dr. K. SCHÖNITZER "Galapagos – Schaukasten der Evolution" (Freunde der ZSM)
- Mo 16.1.1995 Diavortrag von M. KUHBNANDNER "Mt. Kamerun: Bergregenwald und seine besondere Tierwelt" im Nebenzimmer der Gaststätte Jadran (vormals Sarajewo).
- Mi 18.1.1995 Diavortrag von C. SCHENK "Ein Riese unter Riesen – Riesentotter im Man-Park in Peru" (Freunde der ZSM)
- Mo 23.1.1995 Bestimmungsabend Lepidoptera
- Mi 15.2.1995 Diavortrag von E. DILLER "Parasitische Hautflügler – Ein Mysterium der Natur" (Freunde der ZSM)
- Mo 20.2.1995 Bestimmungsabend Lepidoptera
- Mi 15.3.1995 Diavortrag von W. HUBER "Afrikanische Einhufer – Ein interessantes Evolutionsphänomen" (Freunde der ZSM)
- Fr 17.3.1995 Mitgliederversammlung der Münchner Entomologischen Gesellschaft. Beginn 17.00 Uhr (siehe auch weiter unten)
- Fr./Sa 17./18.3.1995 Bayerischer Entomologentag.** Bitte Termin vormerken! Programm folgt im nächsten Heft (als inneres Faltblatt eingeklebt)
- Mi 12.4.1995 Diavortrag von Dr. G. GERLACH "Parfüme als Belohnung – Prachtbienen und Orchideen" (Freunde der ZSM)

Soweit nichts anderes vermerkt ist, finden die Veranstaltungen im Hörsaal der Zoologischen Staatssammlung (Münchhausenstr. 21, 81247 München) statt. Beginn jeweils 18.00 Uhr. Ein Teil der Vorträge (entsprechend gekennzeichnet) sind gemeinsam mit dem Freundeskreis der Zoologischen Staatssammlung organisiert. Die Bestimmungsabende für Lepidoptera finden jeweils unter der Leitung von Dr. W. DIERL statt.

Der Koleopterologische Arbeitskreis der MEG findet an folgenden Abenden im Gasthof Alter Peter (Buttermelcherstr. 4, Ecke Klenzestr., München) statt: 10.10., 24.10., 7.11., 21.11., 5.12., 19.12.1994, 16.1., 30.1., 13.2., 27.2. 13.3., 27.3., 10.4., 24.4.1995.

## Einladung zur Mitgliederversammlung

Wie bereits im letzten Heft gemeldet, findet die nächste Mitgliederversammlung **am 17.3.1995**, also unmittelbar vor dem Entomologentag statt. Wir hoffen, damit möglichst vielen Mitgliedern die Teilnahme ermöglicht wird. Es ergeht hiermit herzliche Einladung an alle Mitglieder. Beginn um **17.00 Uhr im Hörsaal der Zoologischen Staatssammlung**, Münchhausenstraße 21, D-81247 München.

Tagesordnung:

TOP 1: Eröffnung und Festlegung der Tagesordnung

TOP 2: Vorstellen des Jahresberichtes 1994

TOP 3: Bericht des Kassenwartes

TOP 4: Haushaltsplan für 1995

TOP 4: Entlastung des Vorstandes

TOP 5: Neuwahl des Vorstandes

TOP 6: Planung für das kommende Jahr

TOP 7: Verschiedenes

Anträge müssen laut Satzung 14 Tage vor der Mitgliederversammlung beim Vorsitzenden schriftlich eingereicht werden.

ökologische Bewertung sicher in einigen Fällen abwandeln oder ändern wird. Die vorliegende Darstellung ist demnach auch "nur" eine Augenblicksaufnahme, zumal die Biozönosen und hier im besonderen die linnischen einer großen Dynamik unterworfen sind und der Artenbestand sich ständig ändert. Der Erhalt dieser Dynamik muß daher auch vordringliche Aufgabe des Naturschutzes sein und nicht, wie vielfach in den Vordergrund gerückt, der Schutz der Arten.

### Ausgewertetes Sammlungsmaterial und Dank

Neben der Auswertung der Literatur, die im Anhang zusammengefaßt ist und im Text nicht näher Erwähnung findet, war es notwendig, die Sammlungsbestände der Zoologischen Staatssammlung München auf Belege aquatischer Wanzen aus Bayern und den benachbarten Gebieten durchzugehen. Diese enthalten die Sammlungen: K. SCHMIDT, STÖCKLEIN, SINGER, HÜTHER (z.T.), ENGELHARDT, LUGHOFER, ETTINGER, SIEBOLD, WEBER und SEIDENSTÜCKER. Die Literaturzusammenstellung umfaßt zahlreiche lokale Arteninventarisierungen. Hinzu kommen Wasserwanzenbelege als Sammlerdaten verschiedenster Bearbeiter, die vom Autor kontrolliert wurden.

Bei der Beschaffung von Datenmaterial und Literaturhinweisen sowie der lokalen Einschätzung zum Bestand und zur Gefährdung waren besonders hilfreich: Dr. HEBAUER, E. HEISS, G. SCHUSTER, Dr. SCHULTE. Ihnen und den zahlreichen Zulieferern von Einzeldaten gebührt besonderer Dank.

### Populationsbiologie und Zuordnung von Lebensraumtypen

#### Allgemeine Grundlagen

Wesentliche Voraussetzung für eine Zuordnung von Arten zu einem Gefährdungstyp, wie dies die Roten Listen dokumentieren, ist die Kenntnis des "bevorzugten" Lebensraumes, da von dessen Bedrohung die Gefährdung für die Biozönose und damit der Arten ausgeht. Da sich Freilandpopulationen grundsätzlich anders verhalten als Laborhaltungen von Individuen, in denen diese ihr Optimum frei wählen können abhängig vom augenblicklichen wandelbaren physiologischen Zustand, jedoch ohne die Einengung durch andere Mitglieder einer Biozönose, ist eine Präferenzanalyse besonders schwierig. Freilandpopulationen sind in der umspannenden Palette zwischen Optimum und Pessimum "eingemischt", d.h. diese können sich ihre Nische nicht frei wählen, sondern unterliegen der "biozönotischen Pressung", dem Einfluß abiotischer Faktoren und den übrigen Mitgliedern der Biozönose (interspezifische Reaktion). So befinden sich Populationen durch exogene und endogene Rhythmen in einem dynamischen Schwingungsbereich, der sich in Massenwechseln ausdrücken kann (turnover-Raten). Diese Schwingungen sind innerhalb der Populationen nicht gleich, sondern wiederum von Außenfaktoren und intraspezifischen Bedingungen wie etwa Individuendichten abhängig. In Randbereichen des Verbreitungsareals reagieren Individuen anders als im Populationszentrum, was sich auch im Phänotypus ausdrücken kann. Die Präferenz für einen Lebensraumtyp, meist nach einem groben Raster charakterisiert, da kein Lebensraum einem anderen gleicht, kann demnach auch sehr unterschiedlich sein. Sich beinahe ausschließende Habitatbindungen konnten bei verschiedenen Makroinvertebraten ermittelt werden. Die Ruderwanze *Arctocorisa carinata* (SAHLB.) besiedelt Brackwasser in Küstennähe (Leitfähigkeit: mehrere 1000  $\mu$ S) und oligotrophe Hochgebirgsseen (wenige  $\mu$ S) (STICHEL 1935-38). Der Wasserkäfer *Laccophilus variegatus* (GERM.) ist besonders häufig in Binnenlandsalzgewässern und in Mooren, auch Hochmooren anzutreffen (BURMEISTER 1982). Eine Interpretation derartiger Phänomene könnte die Präferenz der Arten für konkurrenzarme Lebensräume sein. Auch kann vermutet werden, daß in den unterschiedlichen Arealen der Rand der Artverbreitung liegt und von den Individuen eine besondere Flexibilität in der Lebensraumwahl gefordert wird. Habitatzuordnungen sind demnach gerade in Randgebieten, in denen die

Tiere meist sogar selten sind, besonders kritisch zu sehen. Aus diesem Grund wird in Tabelle 1 die derzeitige Situation der Arten in Bayern beschrieben, die verständlicherweise vom Erfassungsgrad ausgehen und die benachbarten Gebiete miteinbeziehen muß.

Vielfach wird übersehen, daß die in jedem Habitat vorhandenen Präferenzen und natürlichen Konkurrenzen interspezifisch durch plötzlich eindringende Mitglieder anderer systematischer Einheiten ausgeglichen werden. Dies entgeht dem spezialisierten und auf eine Tiergruppe fixierten Beobachter, der das häufige Auftreten einer oder mehrerer Tierarten seiner Spezialgruppe konstatiert nicht aber das Verschwinden anderer aus einer anderen Gruppe (oder umgekehrt). Das Netzgefüge der Biozönose ist mit Aktionen und Reaktionen in einer Zeitachse angefüllt, die bisher nur sehr ungenügend bekannt sind. So kann die Zuwanderung einer Libellenart zur Abwanderung einer Wasserwanzenart führen. Die Naturstoffchemie und chemische Ökologie zeigt hier modellhaft Reaktionsmöglichkeiten auf. Inter- und intraspezifisch wirkende Duftstoffe beeinflussen in besonderer Weise die Biozönose, d. h. das Miteinander 'auskommen' der Arten im gleichen Lebensraum. Da sich auch Nahrungspräferenzen im Lebenszyklus wandeln oder in unterschiedlichen Habitaten verschieden sind, sind auch die Abhängigkeiten sehr differenziert. Auch für Parasiten gilt dies, die nur in extremen Ausnahmefällen monophag sind, ähnlich den mono-phytophagen Tieren, und Reservoirwirte oder Wirtspflanzen als Latenzhabitate nutzen. Die überwiegende Zahl der Corixidae (Ruderwanzen) galt als herbivor, heute muß man diese fast ausschließlich als omnivor einstufen, wobei bei diesem Pauschalbegriff wiederum hinzugefügt werden muß, daß es in bestimmten Habitaten auch vollständig carnivore oder herbivore Individuen oder gar Populationen einer Art gibt.

Unter diesen Aspekten ist die Zuordnung der unten aufgeführten aquatischen Wanzenarten zu bestimmten Habitattypen zu verstehen. Es bedarf umfangreicher weiterer faunistischer und biologischer Erfassungsarbeit, um eine annähernd gesicherte Aussage mit einem Spektrum der Habitatpräferenz machen zu können.

### Arteninventar in Bayern

Bisher sind aus Bayern 40 Arten der Hydrocorisae und 19 Arten der Geocorisae – Gerromorpha bekannt. Von diesen führt BURMEISTER (1992) 3 als ausgestorben oder verschollen (0), eine als "vom Aussterben bedroht" (1), 8 als stark gefährdet (2), 9 als gefährdet (3) und 10 als potentiell gefährdet (4). Damit haben von den 59 Arten 31 einen Status in der Roten Liste (= 52,5 %).

Tabelle 1 zeigt das derzeit bekannte Arteninventar aquatischer Wanzen in Bayern mit dem allgemeinen Verbreitungstyp (I), dem Verbreitungstyp in Bayern (II), der Zuweisung zu einem groben Habitatbindungstyp (III), der sich auf Grund der bisherigen Kenntnisse abzeichnet, lokale Abweichungen wurden möglichst ausgeschlossen, den Tendenzen zur Bestandsentwicklung (IV), ein sehr wichtiger Hinweis dem ebenfalls die bisherigen Beobachtungen zu Grunde liegen (s. Literatur) und den Gefährdungsgrad nach der Roten Liste Bayern (BURMEISTER 1992) und anderer Gebiete der Bundesrepublik (V). Die römischen Ziffern finden sich entsprechend in Tabelle 1.

Die in der Tabelle verwendete Nomenklatur folgt der Aufstellung von NIESER (1978) in der 'Linnofauna Europaea'. In einigen Fällen ist diese revisionsbedürftig, was aber nicht Aufgabe dieser Erfassung sein kann.

#### I. Verbreitungstyp:

n	- nord-	eu	- europäisch
s	- süd-	hol	- holarktisch
w	- west-	pal	- palaearktisch
o	- ost-	eusi	- eurosibirisch
z	- zentral-	am	- atlantisch-mediterran
bor	- boreal (Glazialrelikt)	borm	- boreomontan
bora	- borealpin	bor/a-	- boreal, bedingt alpin





Tab. I. Heteroptera aquat. Verbreitung und Gefährdung (siehe Text).

	I.	II.	III.	IV.	V.
Hydrocorisae:					
Corixidae:					
1. <i>Arctocorisa carinata</i> (SAHLB.)	bora	a,R	aS	s	4
2. <i>Arctocorisa germari</i> (FIEB.)	bor	m,R!	(tp)	s	0
3. <i>Callicorixa praenusta</i> (FIEB.)	eusi	(R)	(thp)	?	
4. <i>Corixa affinis</i> LEACH	am	F,R!	h	s	
5. <i>Corixa dentipes</i> (THOMS.)	eusi	(R)	(tp)	?	
6. <i>Corixa punctata</i> (ILLIG.) = <i>C. geoffroyi</i> LEACH	wpal		ub		
7. <i>Hesperocorixa castanea</i> (THOMS.)	nwpal	R!	tp	sr	2
8. <i>Hesperocorixa limnei</i> (FIEB.)	wpal		tp	(r)	3
9. <i>Hesperocorixa moesta</i> (FIEB.)	wpal	(R)	?	sr	2
10. <i>Hesperocorixa sahlbergi</i> (FIEB.)	eusi		(tp)	p	
11. <i>Paracorixa concinna</i> (FIEB.)	eusi		?	s	4
12. <i>Sigara distincta</i> (FIEB.)	npal	R	?		
13. <i>Sigara falleni</i> (FIEB.)	nwpal				
14. <i>Sigara fossarum</i> (LEACH)	nwpal		(tp)		
15. <i>Sigara hellensi</i> (SAHLB.)	bor	R!	(tp)	sr	3*
16. <i>Sigara lateralis</i> (LEACH) = <i>S. hieroglyphica</i> (DUF.)	pal		P/sp	r	2
17. <i>Sigara limitata</i> (FIEB.)	nwpal	R	P	s	3
18. <i>Sigara longipalis</i> (SAHLB.)	borm	R!	?	s	0-
19. <i>Sigara nigrolineata</i> (FIEB.) = <i>S. fabricii</i> (FIEB.)	wpal		P,?		
20. <i>Sigara scotti</i> (DGL. & SC.)	bor/a	R!	tp	s	0
21. <i>Sigara semistriata</i> (FIEB.)	nwpal	R	(tp)	r	
22. <i>Sigara stagnalis</i> (LEACH)	am	R!		s	!
23. <i>Sigara striata</i> (FIEB.)	pal		ub		
24. <i>Cymatia bonsdorffi</i> (SAHLB.)	borm	R!	tp	s	2*
25. <i>Cymatia coleoprata</i> (F.)	nwpal		?		
26. <i>Micronecta griseola</i> HORV.	bor	R!	(lp)		4
27. <i>Micronecta minutissima</i> (L.)	nwpal	R!	ip-rhp	s	1
28. <i>Micronecta poweri</i> (DGL. & SC.) = <i>M. macrothoracica</i> JD.	wpal	(R)	(rhp)		
29. <i>Micronecta scholtzi</i> (FIEB.) = <i>M. meridionalis</i> COSTA	wpal	(R)	sp		3
Naucoridae:					
30. <i>Aphelocheirus aestivalis</i> (F.)	npal		rhp		4*
31. <i>Ilyocoris cimicoides</i> (L.)	eusi		ip	r?	
Nepidae:					
32. <i>Nepa cinerea</i> L. = <i>N. rubra</i> L.	eusi		ri		
33. <i>Ranatra linearis</i> (L.)	pal		lp/ip	r?	4

Tab. I. (Fortsetzung).

	I.	II.	III.	IV.	V.
<b>Notonectidae:</b>					
34. <i>Notonecta glauca</i> L.	pal		ub	p	
35. <i>Notonecta lutea</i> MÜLL.	eusi	(R)	tp		3*
36. <i>Notonecta maculata</i> F.	wpal		sp		4
37. <i>Notonecta obliqua</i> GALL.	wpal	(R)	ip	rs	3*
38. <i>Notonecta reuteri</i> HUNGF.	borm	R!	t	s	2*
39. <i>Notonecta viridis</i> DELC.	eusi		P/sp	r	4
<b>Pleidae:</b>					
40. <i>Plea leachi</i> MCGREG. & KIRK. = <i>P. atomaria</i> (PAL.) = <i>P. minutissima</i> LEACH	pal,hol		ub(lp)	r	
<b>Gerromorpha:</b>					
<b>Gerridae:</b>					
41. <i>Gerris argentatus</i> SCHUMM.	pal		lp	r	
42. <i>Gerris asper</i> FIEB.	sopal	R	ri/tp	r	2*
43. <i>Gerris costai</i> H.-S.	a	R!	(tp)		3*
44. <i>Gerris gibbifer</i> SCHUMM.	zseu	(R)	ip(tp)		
45. <i>Gerris lacustris</i> (L.)	pal		ub(lp)	p	
46. <i>Gerris lateralis</i> SCHUMM.	eusi	R	ip/tp	r	3*
47. <i>Gerris najas</i> (DeGEER)	weu		rhp	s	2
48. <i>Gerris odontogaster</i> (ZETT.)	pal.		ip/tp		
49. <i>Gerris paludum</i> (F.)	pal		rhp/lp	p	
50. <i>Gerris thoracicus</i> SCHUMM.	wpal		ub	r	
51. <i>Limnoporus rufoscutellaris</i> (LATR.)	wpal	(R)	lp	s,r	2
<b>Hebridae:</b>					
52. <i>Hebrus pusillus</i> (FALL.)	swpal	R	ri/tp	r	4
53. <i>Hebrus ruficeps</i> THOMS.	zeu		tp		4
<b>Hydrometridae:</b>					
54. <i>Hydrometra gracilentia</i> HORV.	zeu		ip,ri	sr	4*
55. <i>Hydrometra stagnorum</i> (L.)	wpal		ip,ri		
<b>Mesoveliidae:</b>					
56. <i>Mesovelia furcata</i> MLS. & REY	swpal		lp,ri	r	
<b>Veliidae:</b>					
57. <i>Microvelia reticulata</i> (BURM.) = <i>M. schneideri</i> SCH.	eusi		ri(tp)		
58. <i>Velia caprai</i> TAM.	wpal		rhp,m		
59. <i>Velia saulii</i> TAM.	zeu	R	rhp,sm	sr	3

Coll. SEIDENSTÜCKER: Gunzenhausen 1956, Pleinfeld - Mfr. 1956.

NIESER (1981): Seefeld in Tirol

! Wiederfund für Bayern:

SCHUSTER (1982, 1983): Ingstetter Weiher 1991, 1992.

*Sigara scotti* (DGL. & SC.) – Scotts Wasserzikade

JANSSON (1986): Fundpunkt in Franken und Bad.-Württemberg

Coll. SEIDENSTÜCKER: Gunzenhausen-Mfr. 1956

Coll. ZSM: Erlangen 1931 (leg. SCHMIDT)

*Micronecta minutissima* (L.) – Zierliche Wasserzirpe

Literaturangaben über Bayer. Nachweise: GESSNER (1953), SINGER (1952), SCHUSTER (1979), HEBAUER (1986)

Coll. FOECKLER: b. Straubing 1985 (det. BURMEISTER)

Coll. HESS: Donau b. Regensburg 1993 (det. BURMEISTER)

Coll. ZSM: Regensburg (Schönhofen) 1931 (leg. SCHMIDT)

Coll. SEIDENSTÜCKER: Gernacher Moos-Schwaben 1976 (leg. SCHUSTER),

Coll. WEBER: Pupplinger Au 1954 (leg. FRIESER)

*Cymatia bosndorffi* (SAHLB.) – Mittlerer Wasserkobold

Literaturangaben über Bayer. Nachweise: STICHEL (1935-38, 1955-56), JANSSON (1986), STRAUSS (1987), LIPSKY (1987)

Coll. ZSM: b. Erlangen (leg. ETTINGER), Erlangen (leg. SCHMIDT), Fürth (leg. SCHMIDT), Gunzenhausen (leg. SEIDENSTÜCKER)

Coll. PETERS, HIEBER: b. Wackersdorf (1987)

(EBERHERR (1992) erwähnt einen Fund von *Cymatia rogenhoferi* (FB.) aus den Fischteichanlagen des Kloster Schayern, wobei es sich wahrscheinlich um *C. bosndorffi* handelt. Leider liegt das Stück des Autors, der die biologischen Angaben beider Arten verwechselte, derzeit nicht vor.)

*Hesperocorixa castanea* (THOMS.) – Kastanienbrauner Wasserzeck

Literaturangaben über Bayer. Nachweise: STICHEL (1935-38, 1955-56), JANSSON (1986), SINGER (1952), LIPSKY (1987)

Coll. ZSM: Leutstetten - Würmooos (leg. WELLSCMIED), Kirchseegebiet b. Bad Tölz (leg. WELLSCMIED), Gunzenhausen (leg. SEIDENSTÜCKER), Erlangen (leg. SCHMIDT), Fürth (leg. SCHMIDT)

Coll. PETERS, HIEBER: b. Wackersdorf (1987)

*Hesperocorixa moesta* (FIEB.) – Trübfarbiger Wasserzeck

Literaturangaben über Bayer. Nachweise: STICHEL (1935-38, 1955-56), JANSSON (1986), SINGER (1952), HEBAUER (1986), SCHUSTER (1971), BURMEISTER (1990)

Coll. ZSM: Fürth (leg. SCHMIDT), Allersberg (leg. ETTINGER), Starnberger See (leg. STÖCKLEIN), Schwabmünchen (leg. SCHUSTER), Gunzenhausen (leg. SEIDENSTÜCKER) München (leg. FREUDE), Schluifeld OBB. (leg. FREUDE)

Coll. FOECKLER: b. Straubing (det. BURMEISTER)

*Notonecta reuteri* (HUNGF.)

Literaturangaben über Bayer. Nachweise: BURMEISTER (1982), HEISS (1969 - Nordtirol !), LIPSKY (1987)

Coll. ZSM: Mittelfranken (leg. v. SIEBOLD), Erlangen-Dechsendorf (leg. STÖCKLEIN), Gunzenhausen (leg. SEIDENSTÜCKER), Nördlinger Ries (leg. SEIDENSTÜCKER)

*Sigara lateralis* (Leach) – Gelbe Wasserzikade

Literaturangaben über Bayer. Nachweise: STICHEL (1935-38, 1955-56), JANSSON (1986), SINGER (1952), HEBAUER (1984, 1986), SCHUSTER (1987, 1989, 1971, 1993), BURMEISTER (1985, 1990a, 1990b), PETERS (1985), UTSCHICK (1990)

Coll. ZSM: Erlau b. Passau (leg. DANIEL), Gebersdorf b. Nürnberg, Fischbach (leg. STÖCKLEIN), Mauern - Schwaben (leg. FREUDE), Furth (leg. SCHMIDT), b. Moosburg (leg. FORSTER), Eisenburg b. Memmingen (leg. FORSTER), Hersbruck - Fränk. Jura (leg. SCHMIDT), Gunzenhausen (leg. SEIDENSTÜCKER), Seoon - Chiemgau (?), Steinebach - Wortsee (leg. DANIEL), München Umg. (leg. FREUDE), Starnberger-Seegeb. (leg. STÖCKLEIN), bei Regensburg (leg. SCHWIND), b. Freising (leg. GERSTMIEIER), b. Oberschleißheim (leg. BURMEISTER)

Coll. FOECKLER: b. Straubing

*Gerris asper* FIEB. – Trotziger Wasserläufer

Literaturangaben über Bayer. Nachweise: SEIDENSTÜCKER (1961), SCHUSTER (1981, 1983, 1986, 1993), BECK (1985), STRAUSS (1987 ! - Bad.-Wüttembg. wie LÖDERBUSCH 1989)

Coll. ZSM: Mittelfranken (leg. SEIDENSTÜCKER)

Coll. Riß: Altmühltalbereich ? - Determination sehr fraglich !

*Gerris najas* (DE GEER) – Schwarrückiger Wasserläufer

Literaturangaben über Bayer. Nachweise: STICHEL (1925-38), FISCHER (1961), BURMEISTER (1985, 1990), HEBAUER (1984), SINGER (1952), SCHUSTER (1993)

Coll. ZSM: Coburg, Nürnberg - Katzwang, Fränk. Jura - Gößweist. (leg. SCHMIDT), Coburg (leg. ECKERLEIN), Spessart (! leg. SINGER), Uffing (ETTINGER)

Coll. SCHNEIBERG: Allgäu ?

– neuere Nachweise selten, s.a. BELLSTEDT & ZIMMERMANN (1989) –

*Limnoporus rufoscutellatus* (Latr.) – Braunrückiger Flußläufer

Literaturangaben über Bayer. Nachweise: STICHEL (1925-38), FISCHER (1961), GESSNER (1953), SINGER (1952), ENGELHARDT (1951), SCHUSTER (1987 ! Nordtirol)

Coll. ZSM: Aschaffenburg (leg. SINGER), Fürth (leg. SCHMIDT), Schliersee (leg. WELLSCHMIED)

Coll. PETERS, HIEBER: Wackersdorf

## Gefährdungskriterien

Gefährdungen für den Individuenbestand einer Art in einem umgrenzten Gebiet wie etwa Bayern gehen von unterschiedlichen Faktoren aus, die alle ineinandergreifen können. Nur in den seltensten Fällen ist der Rückgang einer Art auf einen einzigen Faktor zu beziehen. Neben den anthropogen bedingten Gefährdungsquellen, die bei vergleichbaren Zuordnungen besonders berücksichtigt werden, da ihre Reduzierung zum Artenerhalt führen könnte, sind für jede Art auch biologische bzw. lebensraumbedingte biotische – endogene und exogene – und abiotische Gefährdungen vorhanden. Die Ursachenforschung der auffälligen Massenwechsel in unbeeinflussten Populationen zeigt das Phänomen, ist aber bisher weitgehend ohne Ergebnis geblieben. Selbst die Intensität der Abhängigkeit von den abiotischen Faktoren ist bei den Individuen und Arten zu verschiedenen Zeiten des Lebenszyklus nicht gleich (s.o.). Die Schrumpfung der Individuendichte kann ein Vorzeichen der "Gefährdung" oder "Belastung" der Art sein, oder aber

auch Ausdruck eines Massenwechsels, der wiederum Dauerbeobachtung fordert. Nachweise zum "Aussterben" von Wirbellosen – Arten in Mitteleuropa sind bisher nicht bekannt, sieht man von Endemiten erloschener Habitate ab – bereits durch die Besiedlungsstrategie "zum Tode verurteilt", bei lokalen Populationen sind Angaben vorhanden ebenso aber auch Meldungen über Rückbesiedlungen. Zum natürlichen Lebensraum, in Mitteleuropa durch naturnahe Lebensräume ersetzt, gehört die Abfolge seltener und häufiger Arten, die beide im Augenblick ihrer Beobachtung gefährdet oder nicht gefährdet sein können. Die Aufzählung seltener Arten (mit den lokalen Unterschieden), die bisher nur in Einzelindividuen und mit bestimmten Methoden nachgewiesen wurden, deren Biologie ebenso wie ihre Verbreitung zudem weitgehend unbekannt ist, gehören primär nicht in eine Aufzählung gefährdeter Arten.

Anthropogene Gefährdungsursachen (reparabel?) wirken über Reaktionsketten auch auf biologische und natürliche "Gefährdungen" der Artbestände ein, und dies über große Zeiträume und Entfernungen (Klimafaktoren, Luft, Boden, Wasserstraßenbau etc.). Diese sollen hier, da sie globalen Charakter besitzen, nicht gesondert berücksichtigt werden. Direkte Bedrohung für das Arteninventar und die Individuen geht von der Bedrohung des entsprechenden Lebensraumes aus. Aus diesem Grund ist eine Rote Liste der gefährdeten Lebensräume einer Roten Liste der Tierarten zuzuordnen. Für den aquatischen Bereich wird dies im Folgenden versucht an Hand des Wasserwanzeninventars. Eine enge Habitatbindung von Arten nach bisherigen Kenntnissen in Kombination mit einer Gefährdung dieses Lebensraumes führt zu einer Kategorisierung "vom Aussterben bedroht, stark gefährdet bis potentiell gefährdet".

Zu den besonders gefährdeten Lebensräumen bezogen auf die Fauna der Wasserwanzen gehören:

### 1. Moore (besonders Hochmoore)

**Gefährdungskriterien:** Entwässerung, landwirtschaftliche Intensivnutzung der Randbereiche, fischereiliche Nutzung der stehenden (und fließenden) Gewässer, intensiver Torfabbau mit Verhinderung von Regenerationsstadien, Freizeittourismus und Wegebau. Hinzu kommen zoonotische Gefährdungen: "Invasionisten" aus benachbarten Gebieten, deren natürliche Lebensräume eingeengt oder vernichtet werden, Konkurrenz zur Moorfauna. Die Moorfauna befindet sich durch Einengung und Degradierung des Habitats meist bereits im Pessimum!

Tyrphophile und tyrphobionte Arten sind in Tabelle 1 aufgeführt.

### 2. Temporäre Kleingewässer, Rohbodengewässer

Diese besonders der Dynamik ausgesetzten aquatischen Lebensräume sind vor allem in Druck- oder Schmelzwasser gefüllten Senken und in Flußauen zu finden. Letztere unterliegen den unterschiedlichen Wasserständen des Fließwassersystems und den sich wiederholenden ausräumenden Schubbedingungen, die den Rohboden freilegen. Auch entstehen derartige Habitate durch Umschichtungen der Sand-, Kies- und Schotterflächen im Sedimentationsbereich (auch nach Rutschungen an Prallhängen) und nach Lawinen- und Murenabgängen im Gebirge.

**Gefährdungskriterien:** Grundwasserabsenkung (Flußeutiefung, Begradigung), Verfüllung von Senken, durch Deiche verhinderte Dynamik des Fließwassersystems auf das angrenzende Areal der Aue (Summation von Biomasse, Huminsäureerhöhung, bei fehlender Beseitigung bei Hochwasserständen), Nährstoffeintrag durch angrenzende landwirtschaftliche Nutzung, Fischbesatz, "Renaturierungsmaßnahme" (Umwandlung in pflanzenreiche perennierende Kleingewässer).

Natürliche Rohbodengewässer und temporäre Tümpel sind fast vollständig verschwunden. Ersatzlebensräume bilden Sand- und Kiesgruben, bei denen allerdings die Dynamik zu Ungunsten flacher Wasserstellen verläuft. Der Besiedlungsdruck auf die wenigen verbliebenen Rohbodengewässer und temporären Tümpel ist durch die Einengung und die nur punktuelle Verfügbarkeit dieses Lebensraumes besonders groß.

Eine Reihe silicophiler Wasserwanzenarten und sog. Pionierarten (r-Strategen), die sich durch große Mobilität auszeichnen, sind Besiedler dieses besonders gefährdeten Lebensraumtyps. Besonders Vertreter der Corixidae gehören zu den Erstbesiedlern. Die Larvalentwicklung vollzieht sich besonders in temporären Kleingewässern besonders schnell. Beobachtungen zur Biologie der hier kurz einfliegenden Arten (Nahrungsaufnahme, Eiablagesubstrat etc.) fehlen vielfach.

### 3. Fließgewässer

**Gefährdungskriterien:** Verbauungen besonders der Ufer, Vernichtung gewachsener Randstrukturen und Flachwasserbereiche, Homogenisierung der Fließwasserohle, Begradigung, großräumige Staubereiche (wirken wie Stillgewässer, die Fließwasserarten können nur durch hohe Energieverluste die angestammten rithralen und potamalen Bereiche erreichen – Flugaktivität!), Einleitung von Schadstoffen, Einengung der Selbstreinigungskraft (Untergrundversiegelung), Fassung von Quellen und Quellabläufen (Trinkwasserentnahme).

Rheophile und rheobionte Wasserwanzenarten sind bedingt gefährdet wie ihre Lebensräume. Bei Änderung der Abflußbedingungen kommt auch hier der Zuzug von ubiquitären Ruhigwasserarten als Verdrängungskomponente zur bodenständigen Fauna hinzu. Auch das potentiell nutzbare Nahrungsangebot an Beuteinsekten spielt eine entscheidende Rolle (*Aphelocheirus aestivalis* – *Sphaerium*, *Musculium* = Muscheln; Seeausflußbiozöosen).

Der Schutz der drei gesondert aufgeführten Habitate und weiterer aquatischer Lebensräume dient dem Schutz der Gesamtbiozöose und damit verständlicherweise nicht nur der Wasserwanzen sondern auch deren natürliche Feinde, die mit den Wasserwanzen in einem dynamischen Gleichgewicht eingebunden sind. Der Rückgang weiterer Arten, deren Habitatbindung zu wenig bekannt ist (Zuordnung vorläufig) wird in den Gefährdungskategorien dokumentiert.

Neben den aufgeführten besonders bedrohten limnischen Lebensräumen und deren Biozöose sind die borealpinen und boreomontanen Arten besonders gefährdet, da sie nur als Relikte vorhanden sind und ihre Existenz nur in einem kleinräumigen Habitat gewährleistet ist. Die Individuenarmut dieser Populationen und damit der eingeezte Genpool sowie die fehlende Anpassungsfähigkeit dieser "Reste" weisen auf die besonders kritische Bestandssituation hin, die sich auch in der Liste von BURMEISTER (1982) niederschlägt. Von den 8 Arten, die hierher gerechnet werden müssen, sind alle gefährdet, zwei gelten als verschollen (Tab. 1).

### Vergleich mit Gefährdungskriterien benachbarter Gebiete

Die Gefährdung in Bayern bisher nachgewiesener und bodenständiger Wasserwanzenarten wie auch aller übrigen Besiedler der unterschiedlichsten Gewässertypen geht nicht nur von der Beeinflussung der Habitate in Bayern selbst aus, sondern wird auch durch die Bedrohung in den angrenzenden Regionen in entscheidendem Maße mitbeeinflusst. Der Verlust von geeigneten Habitaten mit deren dynamischen Vorgaben im angrenzenden Areal führt zu einer verstärkten Invasion von Arten. Eine solche Erhöhung des Arteninventars kann besonders in Extremlebensräumen (defizitäre Situation!) eine negative Veränderung des Lebensraumes anzeigen (s.o.). Zuwandernde Arten etwa an den großen inzwischen vielfach untereinander verbundenen Wasserstraßensystemen (Rhein – Main – Donau; Rhein – Rhone; Rhein – Maas!) haben Zugang zu neuen Großlebensräumen, in denen sie zur angestammten Biozöose konkurrieren. Hier sind sie vielfach auf Grund des Expansionsdruckes (Nachschub von Individuen) der ursprünglichen meist sogar individuenärmeren bisher isolierten Fauna überlegen (K-Strategen), und diese verbessern permanent ihre Konkurrenzfähigkeit.

Auf Grund der mangelhaften Erfassung der limnischen Wanzen in der Bundesrepublik Deutschland sind Bestandserhebungen und deren Dokumentationen besonders dringlich zu fordern. In der Roten Liste der BRD (BLAB et al. 1984) werden darum nur *Aphelocheirus aestivalis* und *Sigara hellenisi* als gefährdet eingestuft, in der Roten Liste Österreichs (GEPP 1983) fehlen Wasser-

wanzen vollständig. RIEGER (1979) führt für Baden-Württemberg 9 gefährdete Wanzenarten auf, von denen nur *Hydrometra gracilentia* in Bayern nicht gefährdet zu sein scheint und genügend Funddaten mit individuendichten Populationen ohne Rückgangstendenz oder stabile rezedente Vorkommen bekannt sind. Für Thüringen geben BELLSTEDT & ZIMMERMANN (1989) 12 Arten als gefährdet an von insgesamt 61 im Gebiet nachgewiesenen Wasserwanzenarten. Unter diesen bedrohten Arten sind neben unauffälligen kleinen oder artlich nur schwer zu trennenden Arten (*Gerris*, *Sigara*, *Micronecta*), die nur der Spezialist zu determinieren vermag, solche, die besonders auffällig sind, wie etwa die Stabwanze *Ranatra linearis*. Diese große und mobile (!) Wasserwanze wird in faunistischen Erhebungen häufig erwähnt, was allerdings zu einer Fehleinschätzung ihrer Häufigkeit und der Bestandsentwicklung führen kann (s.a. *Aphelocheirus aestivalis*) besonders im Vergleich mit weniger bekannten und auffälligen Arten. Bei Letzteren kommt es häufiger zu einer ungerechtfertigten Einstufung, der vielfach eine fehlende Beobachtung zu Grunde liegt, die bei Kurzzeituntersuchungen mit einem Fehlen der Art im Untersuchungsareal fälschlicherweise glichgesetzt wird.

### Zusammenfassung

In Bayern wurden bisher 59 limnische Heteroptera-Arten nachgewiesen, von denen ein Großteil als gefährdet eingestuft werden muß – Status der Roten Liste Bayern 0-4: 31 sp. = 52,5%! Drei Arten galten als verschollen, von denen eine inzwischen wiedergefunden wurde. Die Gefährdung der Arten geht primär von der Bedrohung der Lebensräume aus. Unter diesen sind besonders sensible Habitats wie Moore (spez. Hoochmoore), temporäre Kleingewässer und besonders der Dynamik der Flußfauna unterliegende Tümpel sowie Fließgewässer zu nennen. Boreomontane oder -alpine Relikte sind ebenfalls sehr selten geworden oder es fehlen inzwischen jegliche Nachweise in den letzten Jahren und Jahrzehnten. Der Gesamtverbreitungstyp, der Verbreitungstyp in Bayern, die Habitatpräferenz und die Bestandsentwicklung in Bayern werden neben der Gefährdung für alle Arten aufgeführt. Zudem werden allgemeine Kriterien der Zuordnung zum Lebensraum, dessen Dynamik und der Erfassungintensität angegeben.

### Literatur

Die mit einem \* vorangestellten Zitate enthalten Nachweise aus Bayern. Alle übrigen, im Text nicht angeführten Literaturstellen, geben Hinweise zur Faunistik der Bayerischen Nachbargebiete, der Biologie und Gefährdung dieser Faunenelemente, sowie der Habitatbindung und des Großlebensraumes.

- \* BAUER, J., LEHMANN, R., HAMM, A. 1990: Limnologische Untersuchungen zur Gewässerversauerung an zwei Mittelgebirgsbächen (Steinbach/Fichtelgebirge und Reschwasser/Bayerischer Wald). - Natur und Landschaft 65 (1990) Nr. 6, 299-306.
- \* BAUER, J., SCHMIDT-HALEWICZ, S. 1990: Der Einfluß von Nitrilotriessigsäure (NTA) und Vergleichssubstanzen auf das Makrozoobenthon. - Münchner Beiträge zur Abwasser-, Fischerei- und Flußbiologie 44, 567-587.
- \* BECK, J. 1985: *Gerris asper* FIEBER – eine Besonderheit der Fauna der Eichstätter Gegend. - Archaeopteryx 1985, 52.
- BELLSTEDT, R., ZIMMERMANN, W. 1989: Zur Gefährdungssituation aquatischer Insektengruppen in Thüringen. - Abh. Ber. Mus. Nat. Gotha 15, 18-24.
- BERNHARDT, K. G. 1983: Verbreitung, Standortansprüche und Gefährdung des Bachläuters (*Velva caprai* TAM.) in der Westfälischen Bucht. - Natur und Heimat 43, 62-64.
- 1985: Das Vorkommen, die Verbreitung, die Standortansprüche und die Gefährdung der Vertreter der Div. Hydrocoriomorpha und Amphibiocorioromorpha STICHEL 1955 (Heteroptera) in der Westfälischen Bucht und angrenzenden Gebieten. - Natur u. Heimat 45, 3-30.
- 1986: Heteropteren-Funde aus dem NSG "Venner Moor" (Kreis Coesfeld). - Natur u. Heimat 46.
- 1988: Die Bedeutung von Kleingewässern als Lebensraum für semiaquatische und aquatische Heteropteren. - BSH/NVN - Nat. Spec. Report 5, 5-14.